

4TU.

4TU.Federation

Voortzetten succes Techniekpact
en opvang groei

 **TU Delft** Delft
University of Technology

 **TU/e** Technische Universiteit
Eindhoven University of Technology

UNIVERSITY OF TWENTE.

 **WAGENINGEN**
UNIVERSITY & RESEARCH



Groei van techniekstudenten – the big picture

- Groei is snel, groot en duurzaam: van 2010 tot 2020 +60%
- Arbeidsmarkt vraagt om verdubbeling van de uitstroom aan specifiek techniekstudenten in HBO en WO
- De rijksbijdrage voor de technische universiteiten daalt in reële euro's
- Technische Universiteiten hebben weinig financiële ruimte om te investeren of middelen te verleggen

- De behoefte aan technologisch onderzoek stijgt (2de en 3de geldstroom)

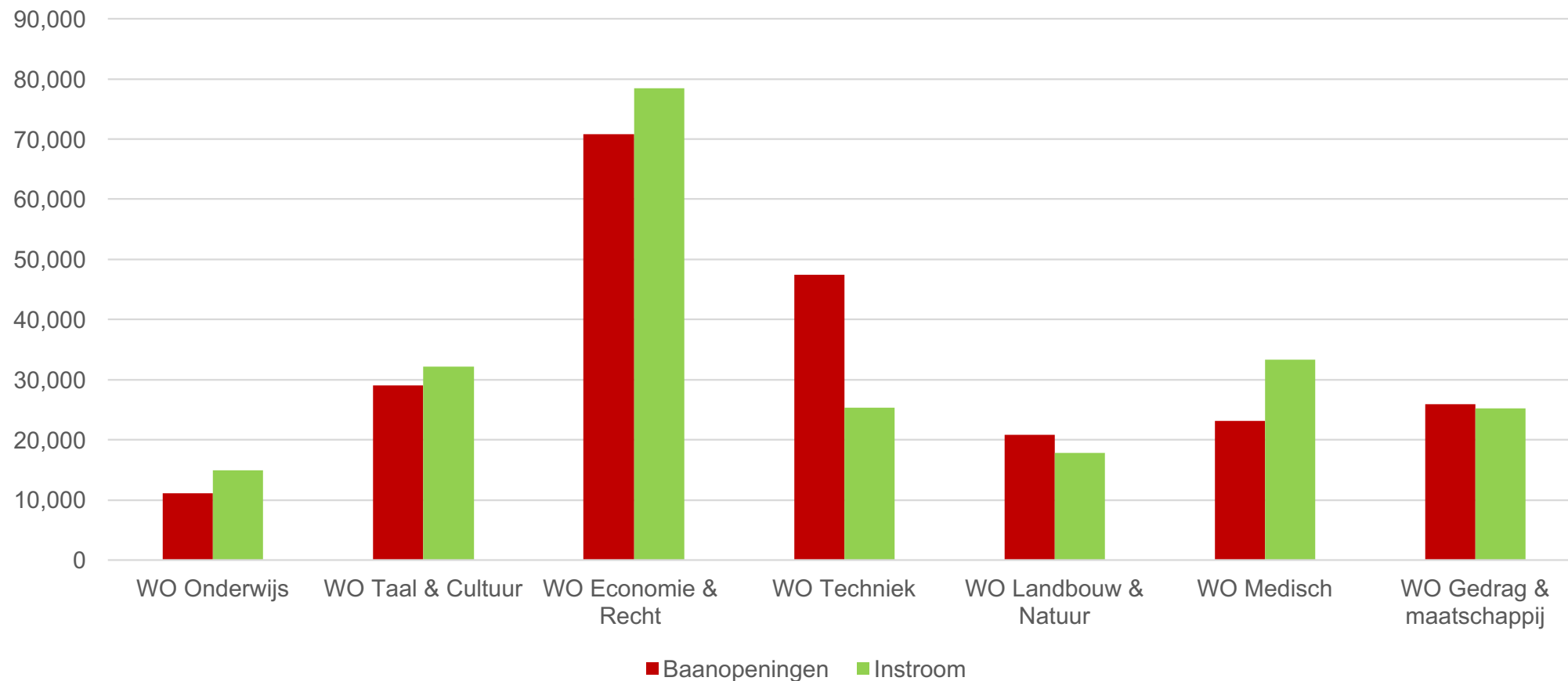
- Leading principles zijn
 - Verwevenheid onderwijs en onderzoek
 - Kleinschaligheid van onderwijs
 - Kwaliteit van en excellentie in onderwijs en onderzoek

- Om deze leading principles is te handhaven zal de rijksbijdrage moeten groeien of de omvang van de op te leiden studenten en het technologisch onderzoek worden beperkt.

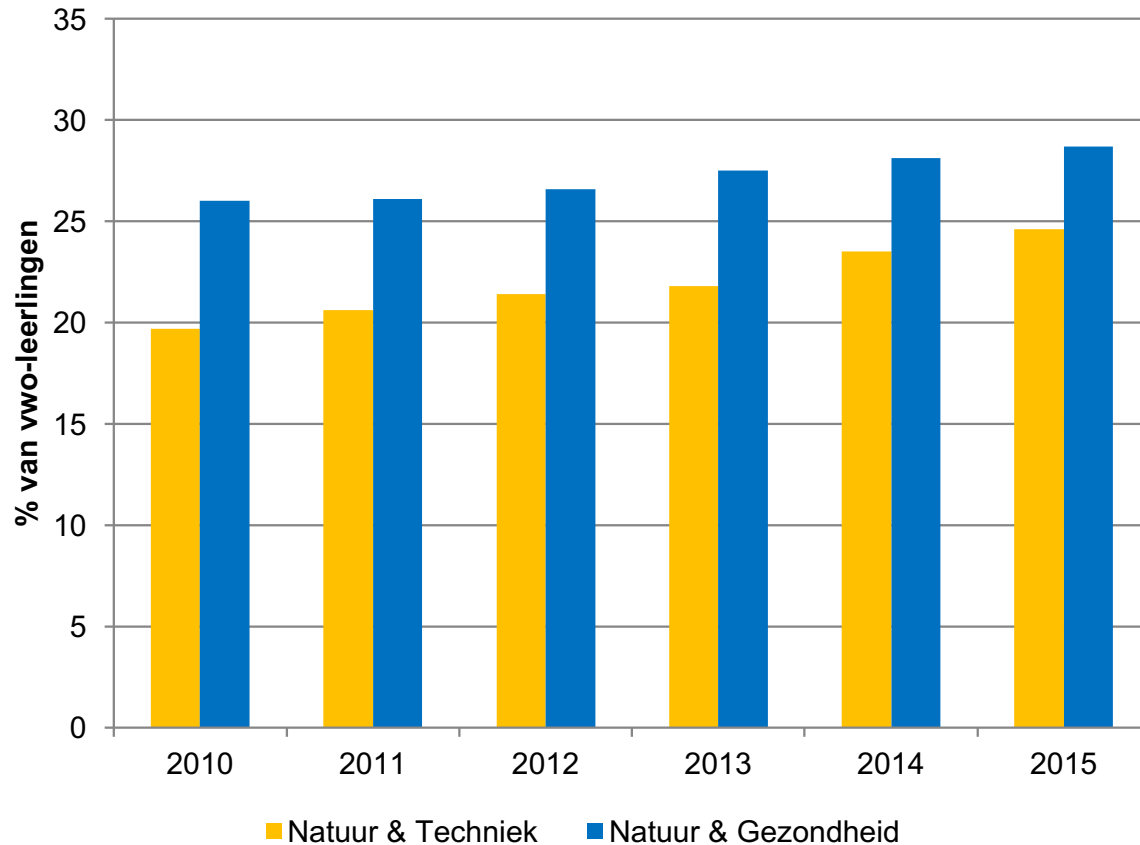
Numeri fixi

- Instellen van numeri fixi gebeurt op basis van:
 - Student-staf ratio en ontwikkeling onderzoek
 - Beschikbare financiële middelen
 - Capaciteit van de collegezalen
 - Beschikbaarheid van en veiligheid in studie en practicumruimtes
 - Bepaalde behoefte op de arbeidsmarkt
 - Zorg over het behoud van de onderwijskwaliteit en toename intensiteit begeleiding
 - Tijdelijk bij de start van nieuwe opleidingen om de instroom beheersbaar te houden
- Overwegingen om ondanks het bovenstaande een numerus fixus te vermijden zijn:
 - Verantwoordelijkheid naar het Nederlandse bedrijfsleven
 - Verantwoordelijkheid richting de (potentiële) student
 - Behoud van de internationale positie / reputatie
 - Verwachting dat de beschikbare financiële middelen zullen toenemen

Arbeidsmarktvraag 2015-2020

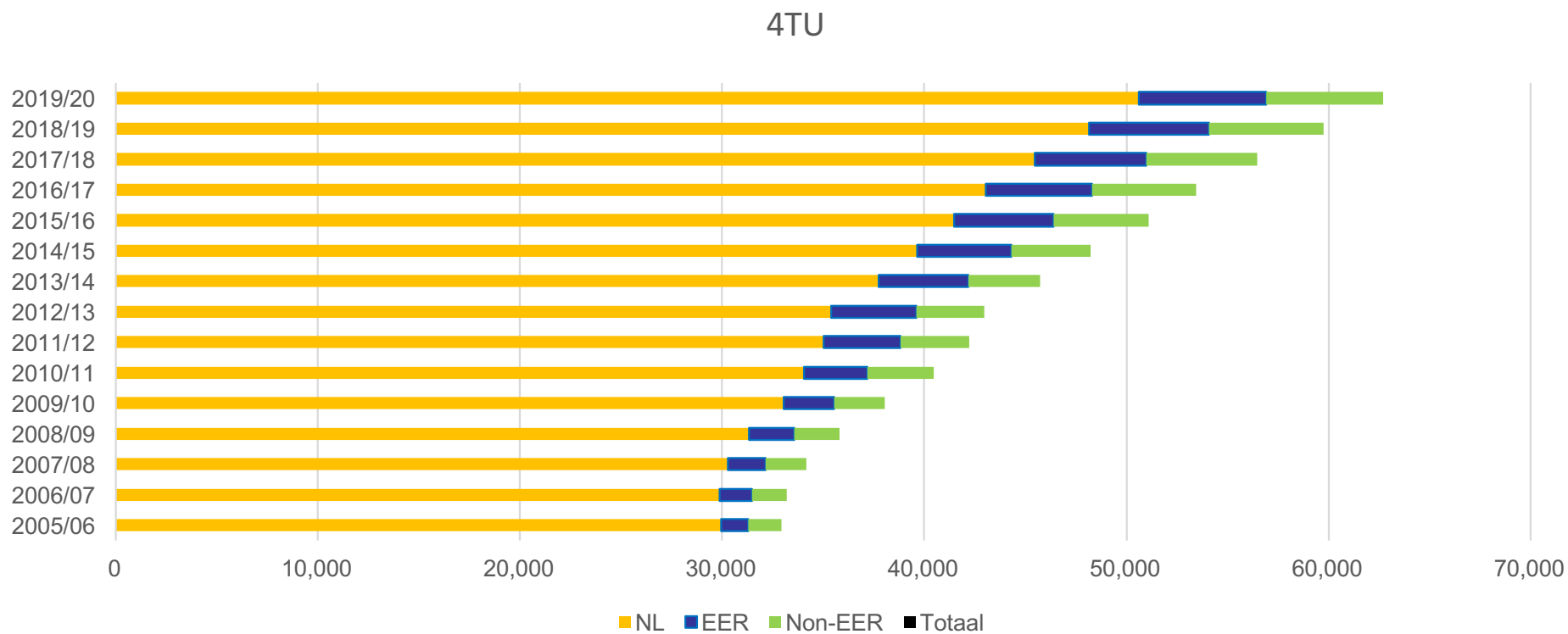


Groeiende keuze voor techniek 2010-2015



- Basisschool groep 8 advies vwo stijgt van 18% naar 20%
- Aandeel vwo-leerlingen dat kiest voor universiteit stijgt van 85,7% naar 88,4%
- Aandeel vwo-leerlingen dat kiest voor NT en/of NG stijgt van 45,7% naar 53,3%
- Prognose demografische ontwikkeling: - Tot 2020 stijgt het aantal jongeren in de leeftijd van 15 tot 20 jaar met 2,5%. - Vanaf 2025 wordt een daling verwacht in deze leeftijdsgroep.

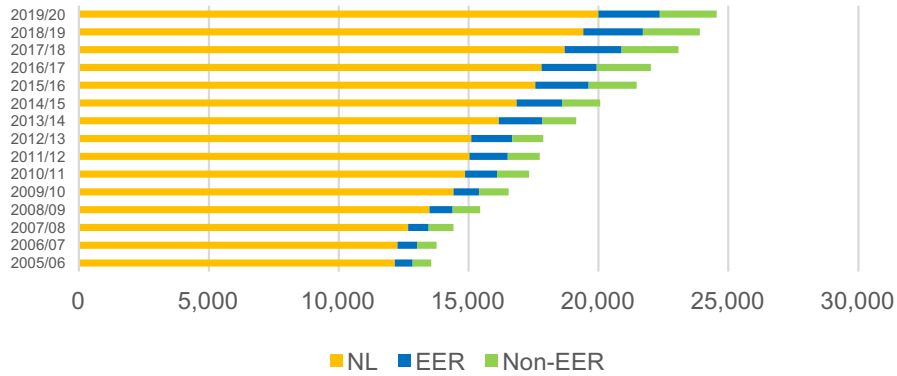
Ingeschreven studenten



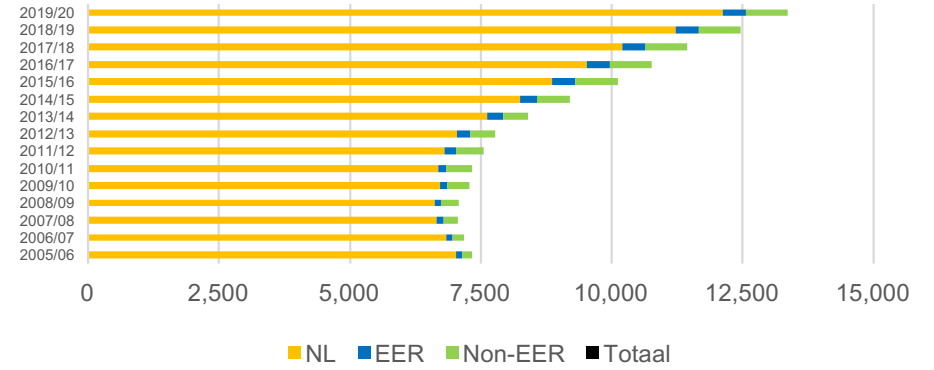
Toename voornamelijk NL en EER, toename non-EER bescheiden.

Ingeschreven studenten

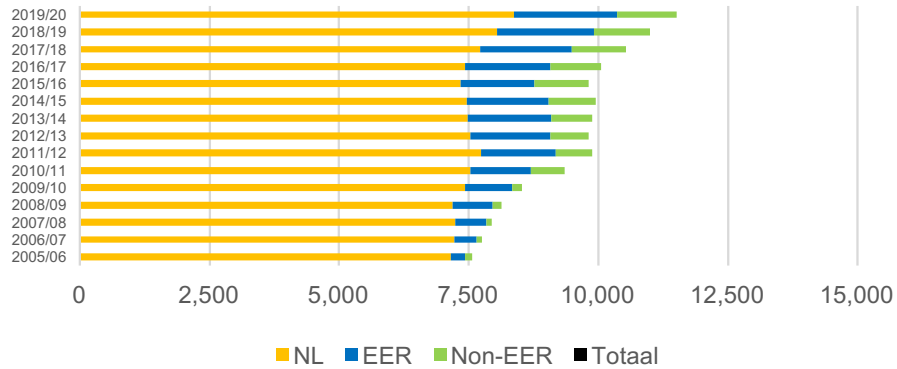
Delft



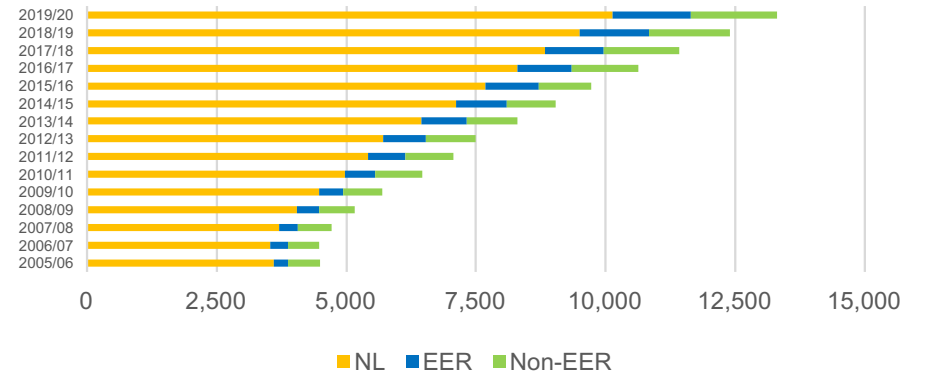
Eindhoven



Twente

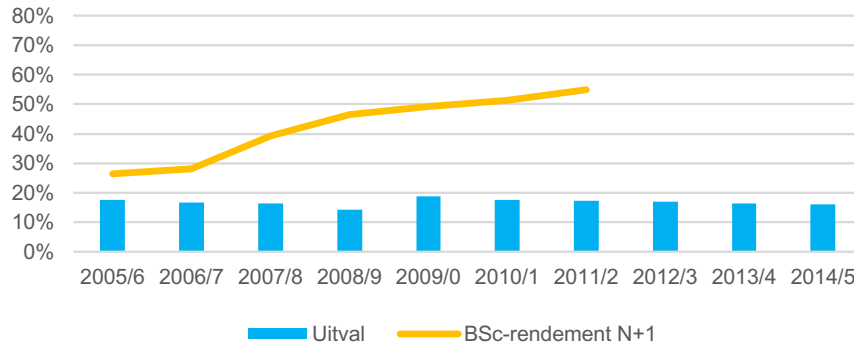


Wageningen

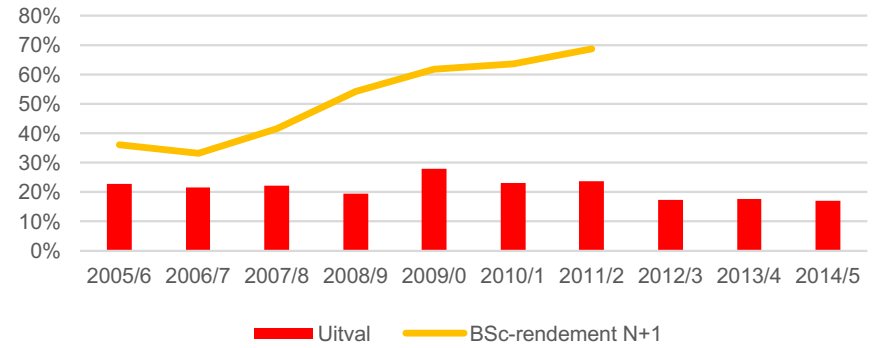


Rendement en uitval

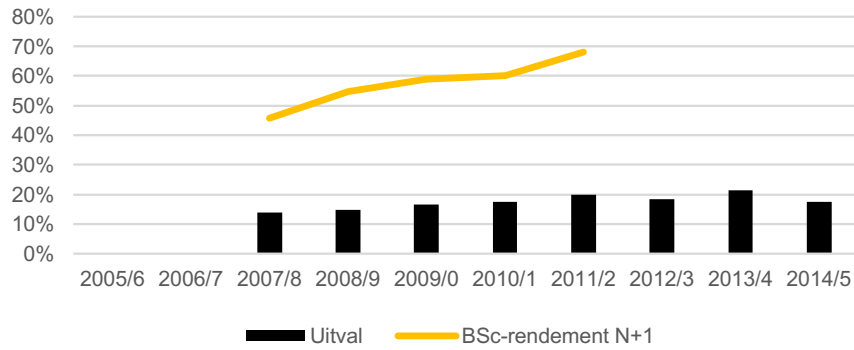
Delft



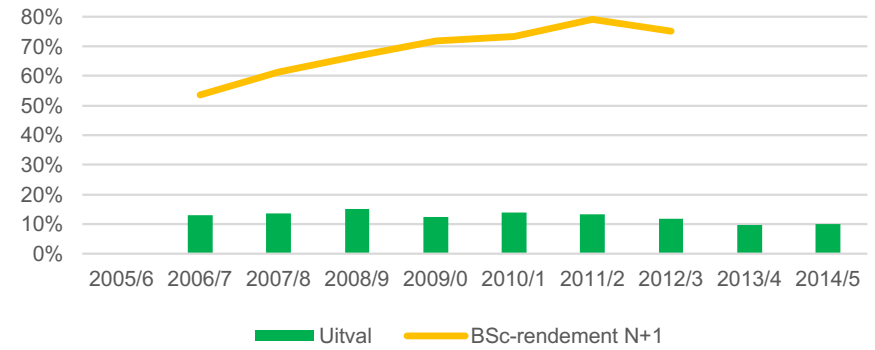
Eindhoven



Twente

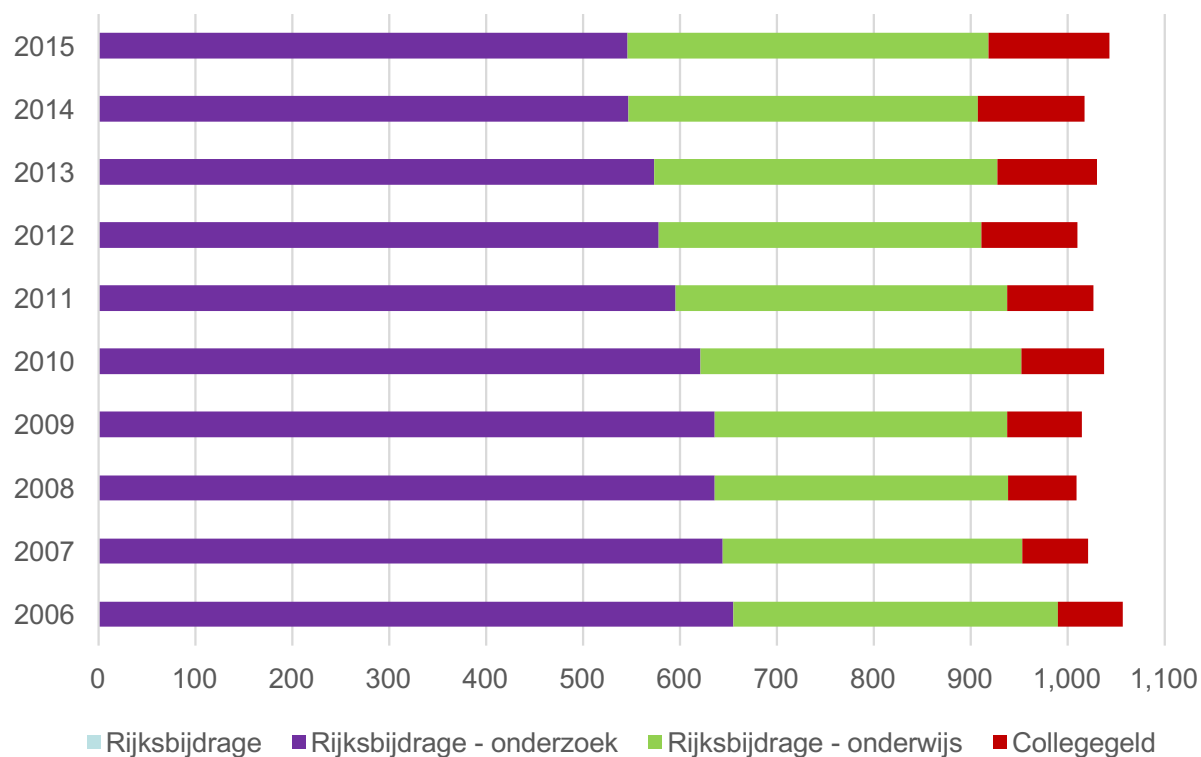


Wageningen



Rijksbijdrage en collegegeld

4TU - prijspeil 2015 in mln €



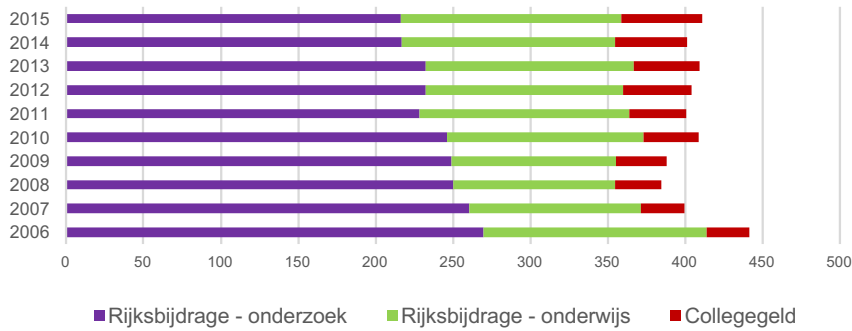
Daling in de rijksbijdrage wordt gecompenseerd door toename aan collegegelden.

Geen zichtbaar effect in de rijksbijdrage voor de toename van het aantal studenten

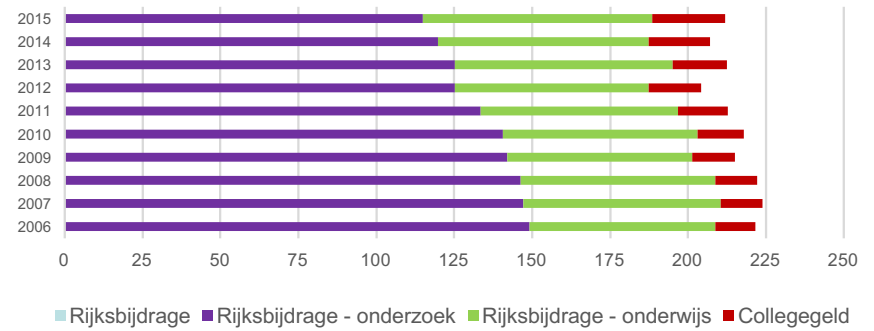
Sinds 2006 afname Oz M€ 110, toename Ow M€ 38 en collegegeld M€ 58

Rijksbijdrage en collegegeld

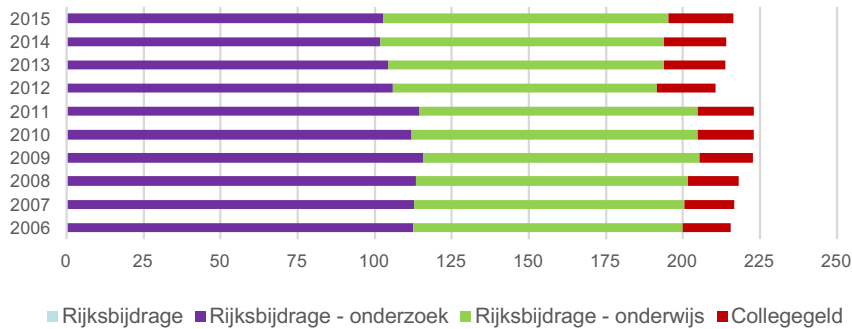
Delft - prijspeil 2015 in mln €



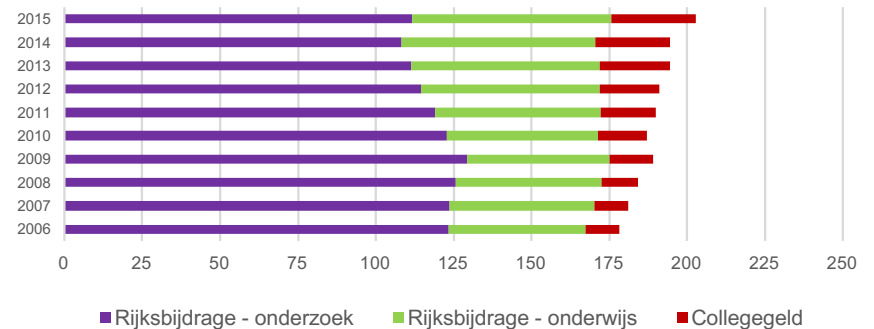
Eindhoven - prijspeil 2015 in mln €



Twente - prijspeil 2015 in mln €

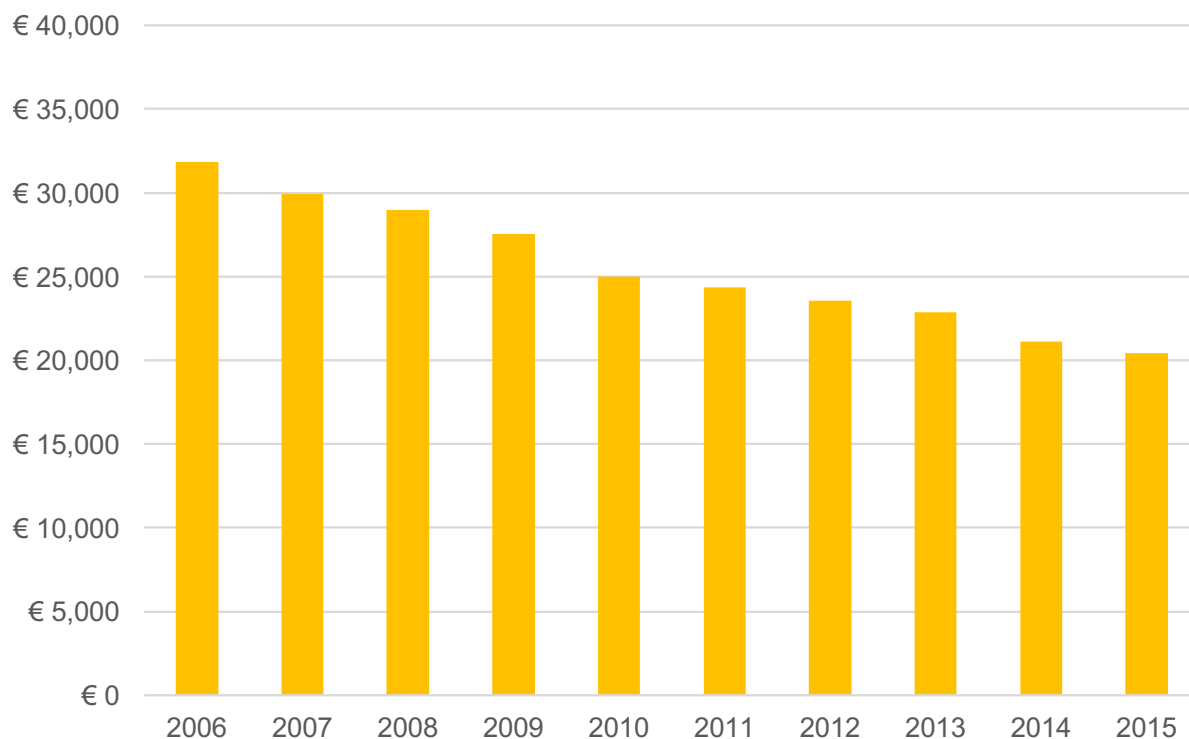


Wageningen - prijspeil 2015 in mln €



Bekostiging (incl. collegegeld) per student

4TU - prijspeil 2015

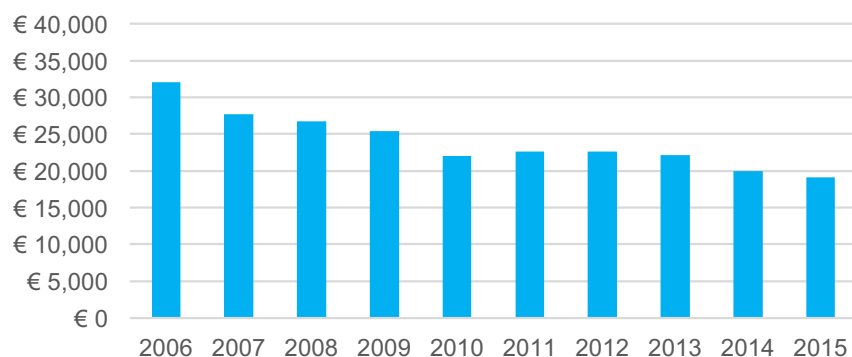


Continue daling van de bekostiging per student, in ieder geval sinds 2000 (oudste gegevens die beschikbaar zijn).

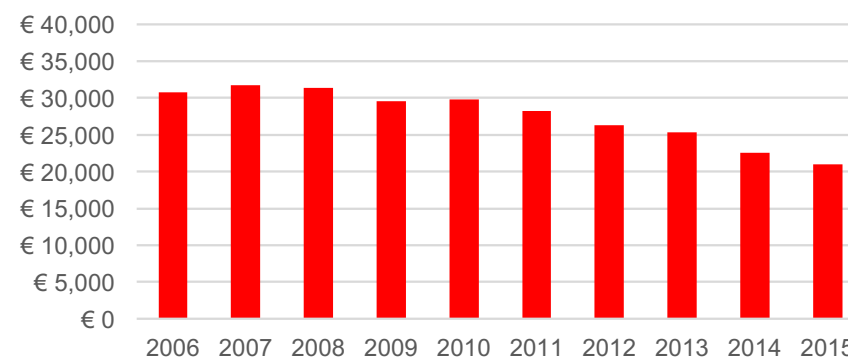
Daling zal doorzetten bij toepassing van het bestaande bekostigingsmodel

Bekostiging (incl. collegegeld) per student

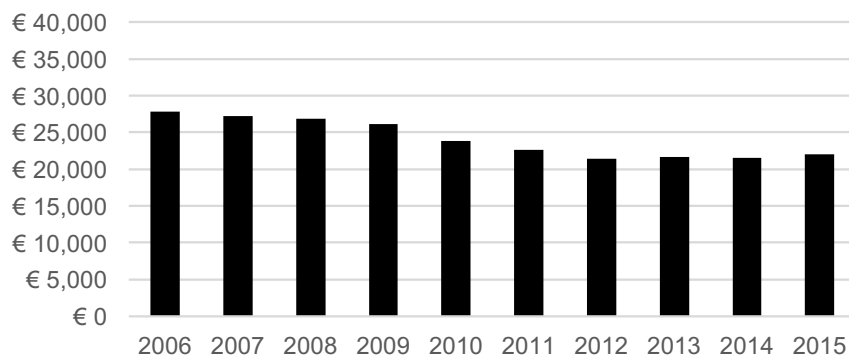
Delft - prijspeil 2015



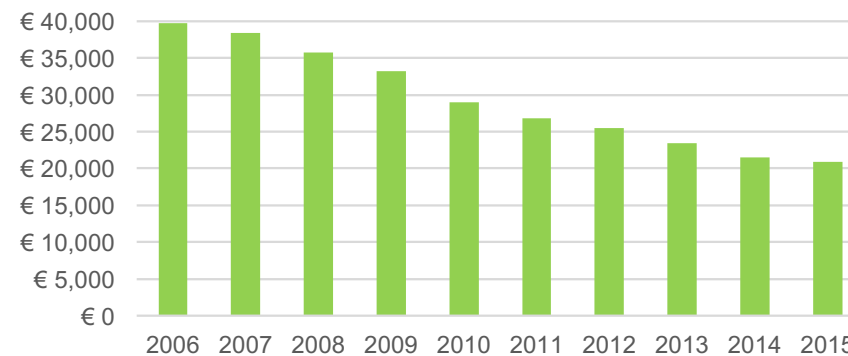
Eindhoven - prijspeil 2015



Twente - prijspeil 2015

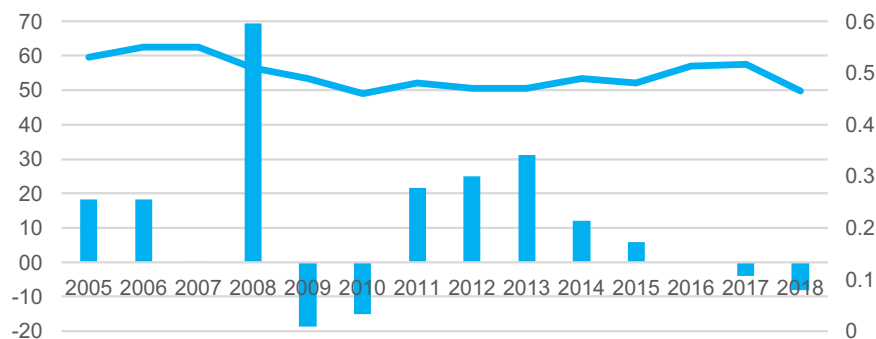


Wageningen - prijspeil 2015

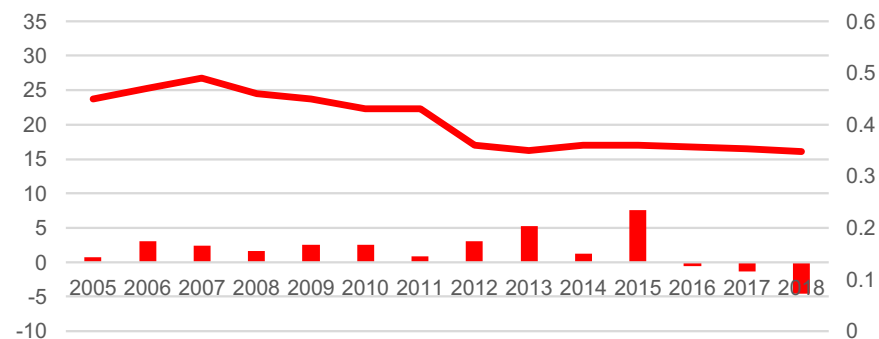


Financiële positie

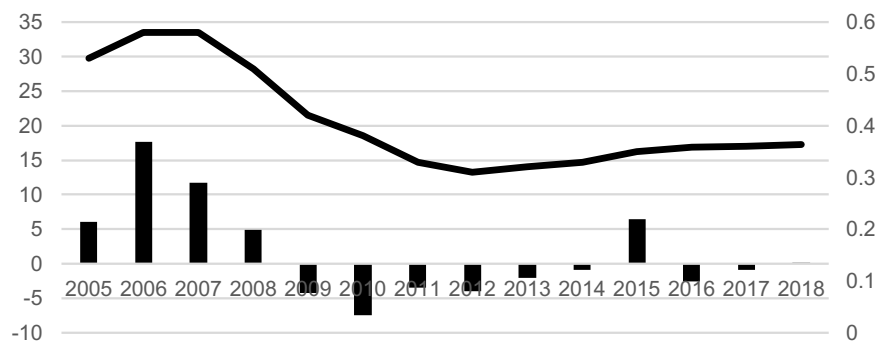
Delft - Solvabiliteit en resultaat



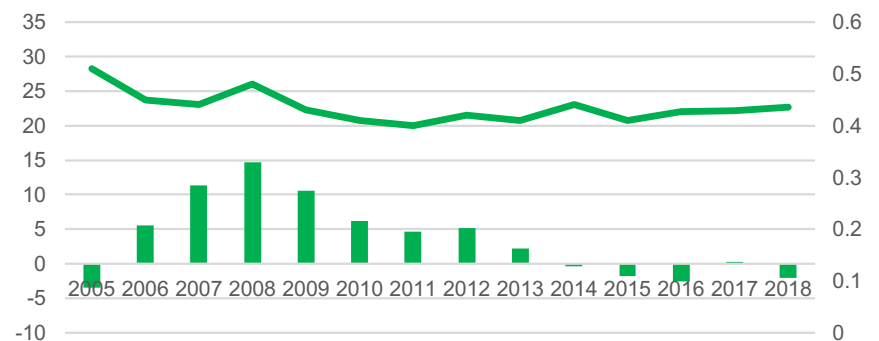
Eindhoven - Solvabiliteit en resultaat



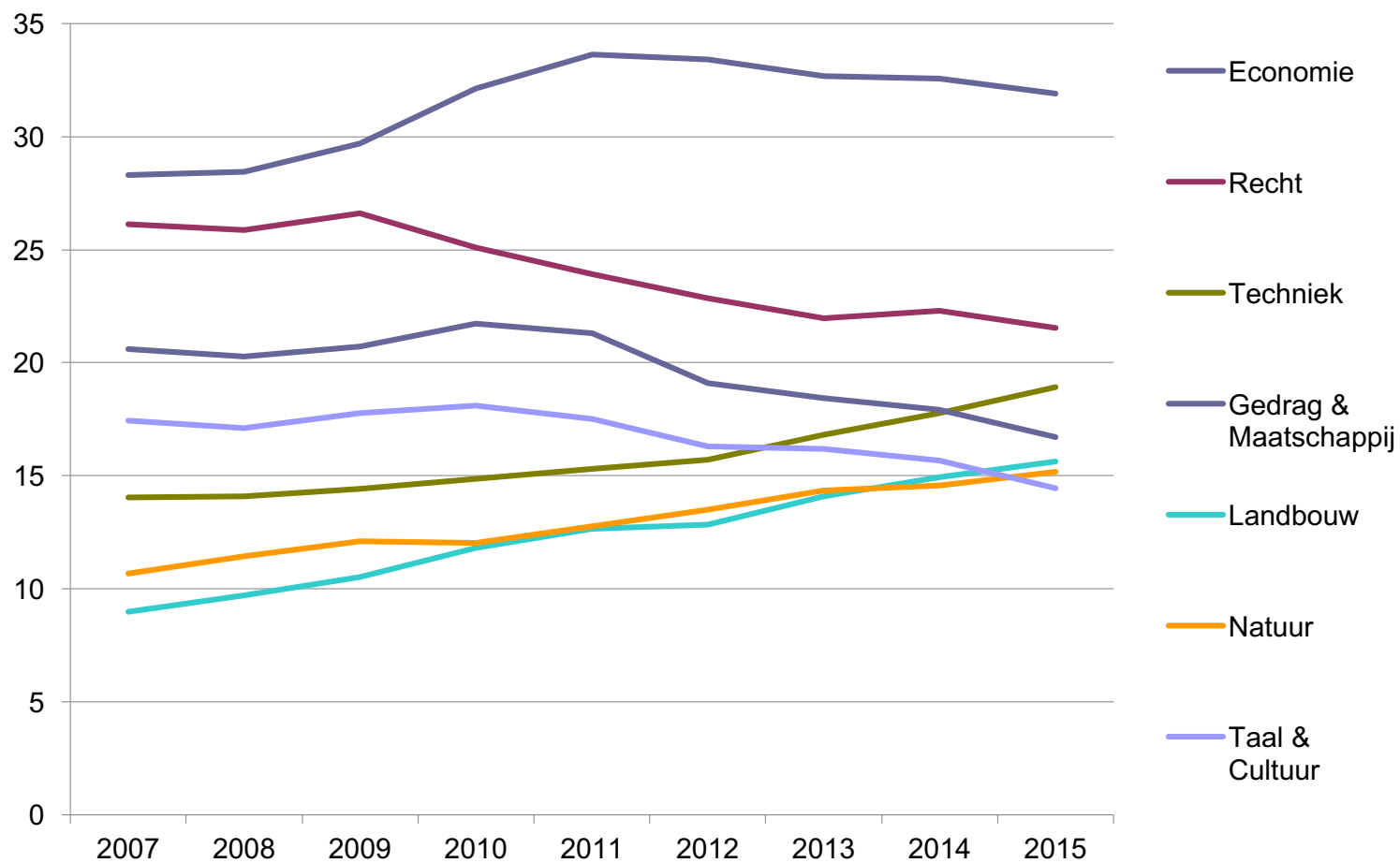
Twente - Solvabiliteit en resultaat



Wageningen - Solvabiliteit en resultaat



Student-staf ratio (SSR) per HOOP-gebied



SSR neemt constant toe voor het het domein van bèta techniek

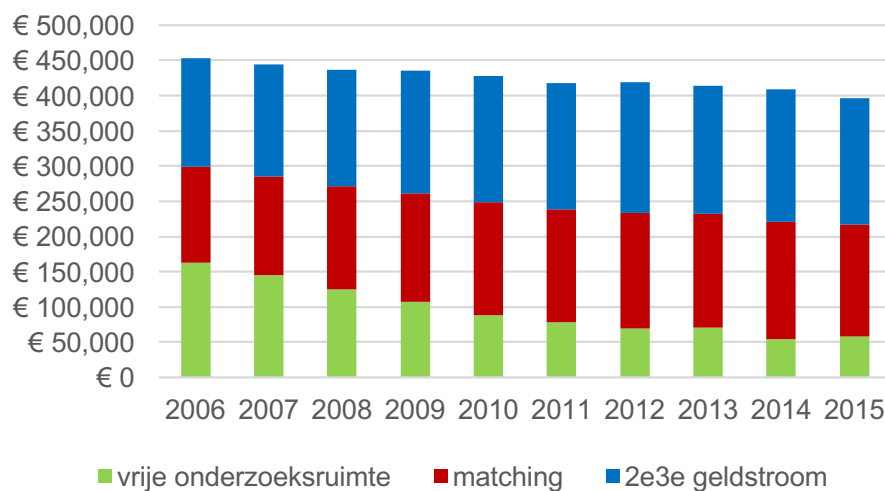
SSR komt de komende jaren voor alle domeinen boven het OECD-gemiddelde van 17

SSR Techniek en Landbouw hoger dan Natuur

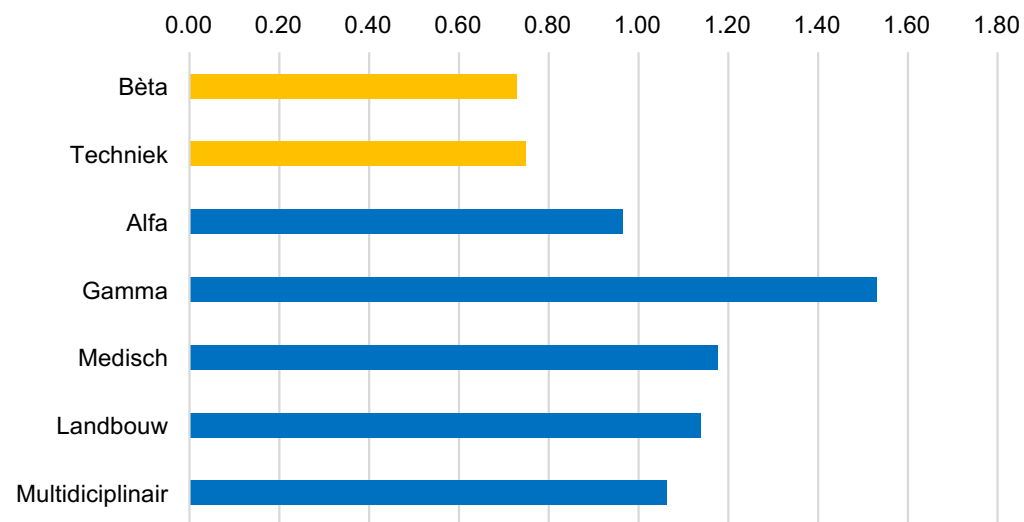
Gebieden met een 2-jarige MSc vragen een lagere SSR door intensievere begeleiding

Onderzoeksopdrachten en publicaties

4TU - onderzoeksmiddelen per staflid



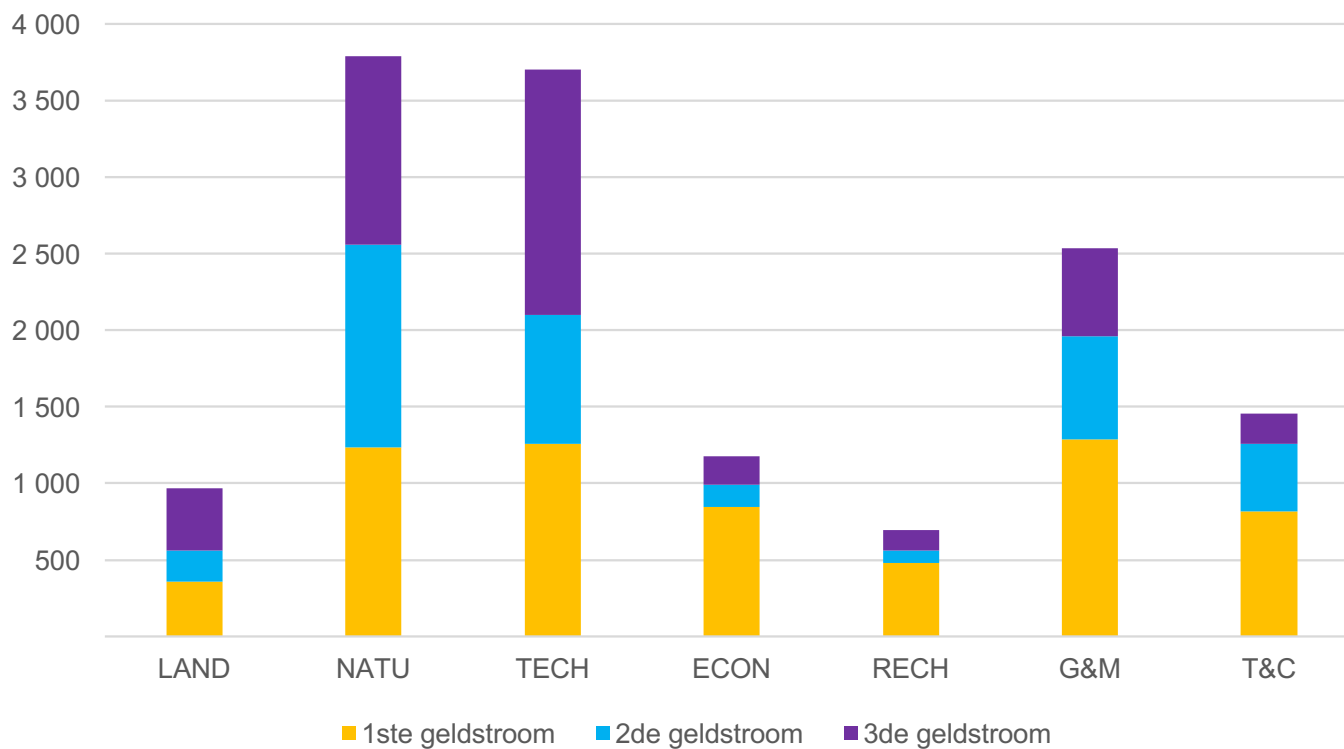
Onderzoekspecialisatie Nederland (2009-13)



Vrije onderzoekruimte (dat deel van de onderzoeksbekostiging dat niet nodig is voor matching; prijspeil 2015) per staflid wordt beperkt door hoge matchingsverplichtingen. Verder Nederlandse bèta en techniek ondervertegenwoordigd in de wetenschappelijke literatuur blijkend uit een lage onderzoekspecialisatie

Onderzoeksfinanciering

Onderzoekinzet (2015 in fte)



Natuur, Landbouw en Techniek hebben relatief gezien een groot aandeel 2^{de} en 3^{de} geldstroom.

Dit vertaalt zich in een grotere matchingsdruk bij deze HOOP-gebieden.

Bij de technische universiteiten kan dit niet worden gecompenseerd vanuit gebieden met een relatief lager aandeel 2^{de} en 3^{de} geldstroom

Matchingsdruk

- 2e en 3e geldstroom groeit door groeiende aansluiting onderzoeksgebieden van de vier technische universiteiten bij maatschappelijke en industriële behoefte
- Universiteiten moeten het verschil tussen integrale kosten van een onderzoeksopdracht en de verkregen inkomsten uit de 2e en 3e geldstroom matchen
- EY constateert dat technische universiteiten een hogere matchingsbehoefte hebben (gemiddeld 47%) dan de overige universiteiten (gemiddeld 36%) doordat gebruik wordt gemaakt van de dure laboratoriuminfrastructuur.
- De onderzoeksbekostiging moet gelijke pas houden met de ontwikkelingen van zowel de studentengroei (vanwege de verwevenheid van onderwijs en onderzoek), als met de ontwikkeling van de 2e en 3e geldstroom (vanwege de extra matchingsdruk). Als dat niet gebeurt, dan komt de bestedingsruimte voor vrij onderzoek onder druk te staan

Oplossingsrichtingen

Alle reële oplossingsrichtingen vragen om structureel meer bekostiging (250 mln op de korte termijn en 450 mln op de langere termijn)

- Verhogen van de bekostigingsfactor voor studenten techniek en landbouw van 1,5 naar 3,0.
- Creëren van een technologiecompartment in het bekostigingsmodel en deze beleidsrijk vullen vanuit de vakministeries die belang hebben bij technologische innovaties (Def, EZ, I&M, V&J en VWS), maar ook vanuit het bedrijfsleven.
- Capaciteitsbekostiging waarbij voor zowel voor onderwijs als voor onderzoek per HOOP-gebied de gewenste capaciteit, dat op basis van een visie op gewenste ontwikkeling van de arbeidsmarkt en een visie op de gewenste ontwikkeling van investeringen in fundamenteel onderzoek, wordt vastgesteld.

Het in stand houden van numeri fixi voor opleidingen waar vraag op de arbeidsmarkt hoger is dan de aanwezige opleidingscapaciteit wordt niet als reëel gezien.